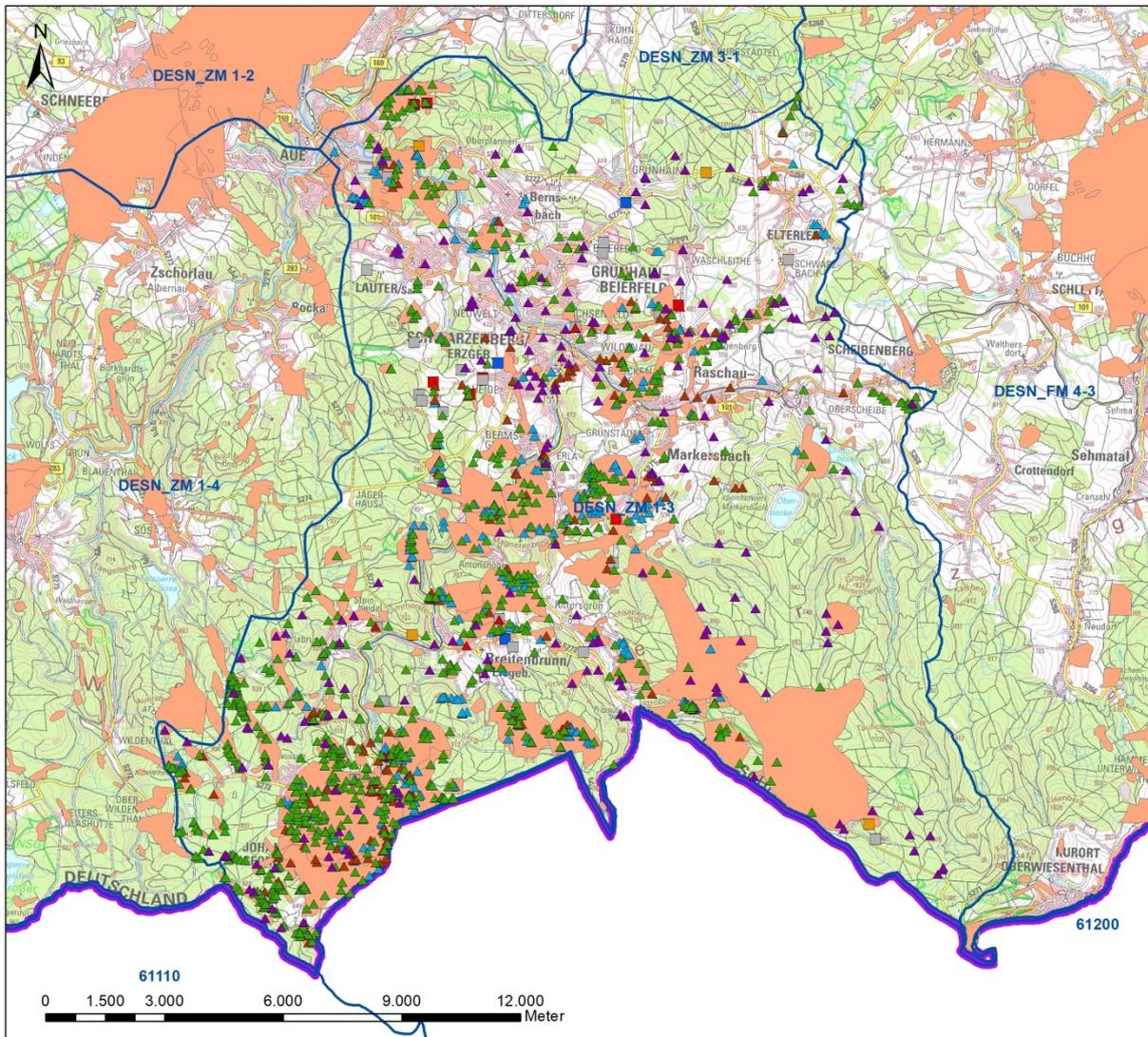


Bergbauliche Einflüsse<sup>1</sup>

Grundwasserkörper: DESN\_ZM 1-3 Schwarzwasser



**Bergbauliche Einflüsse im GWK**

**Bergbauobjekte**

- ▲ Restlöcher
- ▲ Halden
- ▲ Wasserlösestellen
- ▲ Stollen (Mundloch)
- ▲ Altbergbauobjekte (ohne Stollen)

**Grundwassermessstellen**

- Grundwasserbeschaffenheit
- Grundwasserstand
- Grundwasserstand/Beschaffenheit
- Sonstige Messstellen

- Grundwasserkörper (GWK)
- Bergbaugebiete
- Staatsgrenze

Bergbauobjekte: Shape-Datei Sächsisches Oberbergamt (Stand 2019)  
Karte: Geobasisdaten: © DTK 100 2015, GeoSN

<sup>1</sup> Beschränkung auf Alt-Erzbergbau, Spatbergbau und Steinkohlenbergbau und somit auf die Sparten: Uran, Buntmetalle: Ag, Pb, Zn, Sn, andere, Eisen, Wolfram, Flußspat, Schwespat und Steinkohle

## A. Hohlraumgebiete

Fläche	68.840.511 m <sup>2</sup>
Anteil der Fläche des GWK	24,0 %
Teufe	bis ca. 0 m NHN

## B. Wasserlöseestollen

Anzahl	12
--------	----

### Liste der Stollen

**Oberer und Tiefer Segen Gottes Stolln** (5542O), Auffälligkeit Güte As, Ni  
**Aaron Stolln** (5542O40713, OBF40713) Auffälligkeit Güte As, Fe, Ni, U, Zn  
**Friedrich August Stolln** (5542O40711, OBF40711), Auffälligkeit Güte Cd, Co, Cu, Ni, U, Zn  
**Frisch Glück Stolln** (5442O41301, OBF41301), Auffälligkeit Güte As, Cd, Cu, Zn  
**Glück Auf Stolln** mit Entlastungsbohrungen ELB 1+2 (5542O40710, OBF40710), Auffälligkeit Güte As, Fe, Ni, U, Zn  
**Roter und Weißer Löwe Stolln** (5542O40801, OBF40801), Auffälligkeit Güte As, Cu  
**St. Christoph Stolln** (5542O0001, keine OBF), Auffälligkeit Güte As, Cd, Cu, Ni, Zn  
**St. Johannes Erbstolln** (5149O), Auffälligkeit Güte As  
**Stollensystem Breitenbrunn** (keine MKZ), Auffälligkeit Güte As  
**Stolln 146** (5542O40712, OBF40712), Auffälligkeit Güte Cd, Co, Cu, Ni, U, Zn, Sulfat  
**Tiefer Reichenbach Stolln**, Reichenbach Hoffng. (5442O0001, OBF41195), Auffälligkeit Güte As, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn  
**Treue Freundschaft Stolln** (5442O40901, OBF40901), Auffälligkeit Güte As, Cd, Co, Cu, Ni, Zn

## C. Restlöcher, Halden, Kippen

Restlöcher	Anzahl: 209, Anzahl pro km <sup>2</sup> : 0,73, Fläche: 0,33 km <sup>2</sup>
Halden	Anzahl: 775, Anzahl pro km <sup>2</sup> : 2,70, Fläche: 6,03 km <sup>2</sup>
Kippen	keine

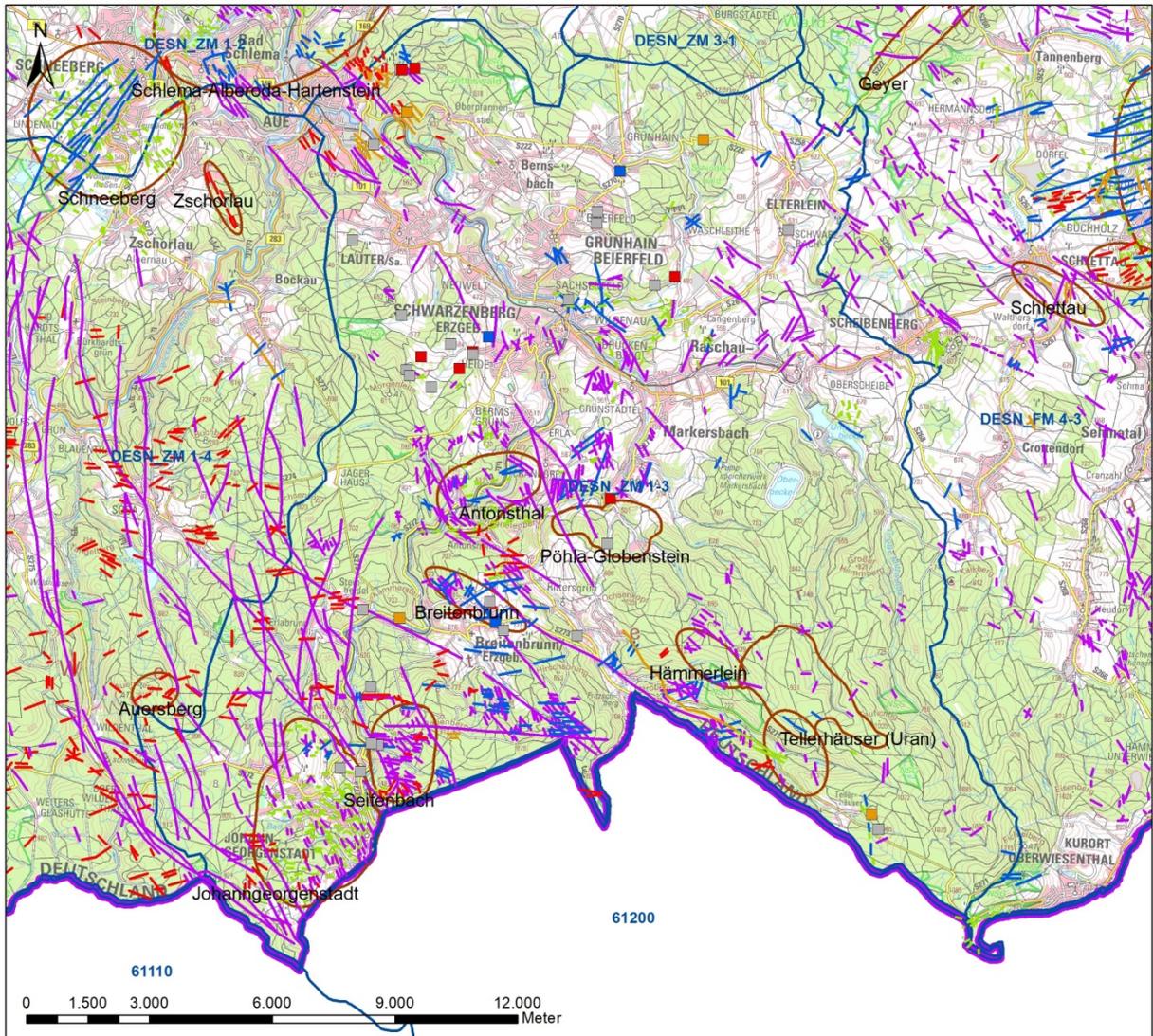
## D. Mengenmäßige Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse

Grundwasserabsenkung	nein
Sümpfungswässer	nein

## E. Weitere potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Grundwasser

Geogene Hintergrundwerte	Angewendet für Cd, Hg, Zn
Bodenbelastungen (geog., histor., anthrop.)	nicht bekannt
Weitere Quellen	nicht bekannt

**F. Wesentliche Bergbaureviere**



**Bergbauliche Einflüsse in GWK**

<b>Erz- und Mineralgänge</b>	<b>Grundwassermessstellen</b>	<b>Grundwasserkörper (GWK)</b>
--- Ganggruppe BiCoNiAg-Formation	■ Beschaffenheit	□ Lagerstättenreviere
--- Baryt-Fluorit-Assoziation (bafI)	■ Grundwasserstand	--- Staatsgrenze
--- Hämatit-Baryt-Assoziation (hmBa)	■ Grundwasserstand/Beschaffenheit	
--- Fluorit-Quarz-Ganggruppe (flq, qhm)	■ sonstige Messstellen	
--- Quarz-Sulfid-Assoziation ("kb")		
--- Kassiterit-Wolframit-Assoziationen		
--- unsichere oder unbekannte Zuordnung		

Geobasisdaten: © DTK 100 2015, GeoSN

## G. Wesentliche Bergbaureviere (Fortsetzung)

### Bergbaugebiet Johanngeorgenstadt (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Bi, U, Fe, Sn
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (Erzbergbaurevier Johanngeorgenstadt)
<i>Bergbauumfang</i>	117 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Ag, U, Bi, Co, Ni, As, S, Zn, Cd
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, S, As, U, Zn, Cd, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hoch: Ag-Bi-U-Erzbergbaurevier Johanngeorgenstadt</li> <li>– Förderung 3.585 t U (1945-1958) 106,25 t Ag (1662-1937) 6.565 t Bi-Co-Erze (1792-1937) 32 t Uranerz (1819-1913)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Glück Auf Stolln mit Entlastungsbohrungen ELB 1+2 (5542O40710, OBF40710)

### Bergbaugebiet Johanngeorgenstadt - Jugel - Henneberg (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Sn, Ag, U
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	126 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Sn, U, Bi, Co, Ni, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<p>mittel (regionale Bedeutung) (bekannte) Förderung: 0,003 t Ag (1749-1835) 2,9 t Arsenkies (1749-1835) 8,5 t Kupferkies (1749-1835) 4,2 t Sn (1749-1835)</p>
<i>Entwässerung</i>	derzeit nicht bekannt

**Bergbaugebiet Johanngeorgenstadt - Seifenbach (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Sn, Ag, Bi, Fe
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (Teil von Bergbaurevier Johanngeorgenstadt)
<i>Bergbauumfang</i>	67 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	U, Sn, Fe, Ag, Bi, Co, Ni, As, S, Zn, Cd
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, U, Zn, Cd, Ni Leitparameter: Zn
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– mittel: teil des Ag-Bi-U-Erzbergbaurevier Johanngeorgenstadt – bekannte Förderung 62 t U (1947-1955) 17,1 t Sn (1727-1802)
<i>Entwässerung</i>	Friedrich August Stolln (5542O40711, OBF40711) Stolln 146 (5542O40712, OBF40712) Stolln 59

**Bergbaugebiet Johanngeorgenstadt - Rabenberg (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebau: Sn, Fe
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Sn, Ag, U
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	126 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Sn, U, Bi, Co, Ni, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel (regionale Bedeutung) (bekannte) Förderung: ca. 50 t Sn (15.-17.Jh.) 0,6 t Co-Erz (1757-1841)
<i>Entwässerung</i>	Carl Stolln Petrie Stollen

**Bergbaugebiet Breitenbrunn - Halbmeile (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Ag, Sn
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	32 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	U, Cu, As, Ag, Zn, Cd, Pb, Bi, Co, Ni, Fe
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, U, Zn, Cd, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– mittel (regionale Bedeutung) – Förderung 79 t U (1949-1955) 8.150 t Fe-Erz (1800-1848) 0,015 t Ag (1782-1828)
<i>Entwässerung</i>	Stolln 1 (Breitenbrunn) Stolln 3 (Breitenbrunn) Stolln 1 (Unruhe)

**Bergbaugebiet Rittersgrün-Tellerhäuser (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Ag, Sn
<i>Lagerstättengröße</i>	U, Sn: klein (lokale Bedeutung) Fe: groß (überregionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	57 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Sn, As, Zn, Cd, Pb, U, Bi, Co, Ni, Cu, F, Ba
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd, Ni Leitparameter: Cd
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	klein (U, Sn), groß (Fe) (bekannte) Förderung: 42,1 t U (1950-1955) 62.650 t Fe-Erz (1837-1899) 20 t Zinkblende (1853-1885) 2,5 t Sn (1787-1832, 1856-1858) 0,01 t Ag 1828-1849 0,1 t Pb 1828-1849
<i>Entwässerung</i>	Stolln 2 (Kaffberg) Mittlerer Rothe Adler Stollen Stolln Pöhla

**Bergbaugebiet Rehhübel Ost (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945
<i>Bergbauatp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	13 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Mn, Si
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, Mn Leitparameter: -
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	- mittel (regionale Eisenindustrie) - Förderung nicht bekannt
<i>Entwässerung</i>	derzeit nicht bekannt

**Bergbaugebiet Steinbach (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Sn, Bi, U
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	60 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Mn, Sn, Bi, U
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, Mn Leitparameter: -
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel (regionale Bedeutung) (bekannte) Förderung: 3.335 tFe-Erz (1791-1861) 21 t Mn-Erz (1791-1861) 1,4 t U (1947-1954) 100 t Bi (1885-1945)
<i>Entwässerung</i>	Alfred Erinnerung Stolln

### Bergbaugebiet Erlabrunn (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Sn
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	34 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Mn, Sn, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Mn Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mittel (regionale Eisenindustrie)</li> <li>– Förderung 29,2 t Sn (1752-1845)</li> <li>12.502 t Fe-Erz (1752-1848)</li> <li>2,3 t Arsenkies (1810)</li> <li>65 t Mn-Erz (1812-1848)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Roter und Weißer Löwe Stolln (5542O40801, OBF40801) St. Johannes Stl. am Fällbach

### Bergbaugebiet Pöhla (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990 / ab 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Fe, Zn, Sn, Ag, U
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (regionale Bedeutung, Grube Pöhla)
<i>Bergbauumfang</i>	58 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, U, As, Sn, Zn, Cd, Bi, Co, Ni
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<p>mittel (regionale Bedeutung)</p> <p>(bekannte) Förderung: 1.200 t U (1957-1991)</p> <p>25.911 t Fe-Erz (1871-1924)</p> <p>4,5 Magnetkies (1854-1860)</p>
<i>Entwässerung</i>	Stolln Poehla Unterer Morgenstern Stolln Neue Silberhoffnung Stolln

**Bergbaugebiet Breitenbrunn - Fällbach (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauertyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Sn, Cu, As, Zn, S, Ag, Flußspat
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (Erzbergbaurevier Breitenbrunn)
<i>Bergbauumfang</i>	46 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, As, Zn, Cd, Sn, Cu, S, F
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd, Ni, Cu Leitparameter: Zn, Cd
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– groß: Erzbergbaurevier Breitenbrunn</li> <li>– bekannte Förderung 21.310 t Kalkstein (1784 - 1863)</li> <li style="padding-left: 20px;">24.869 t Fe-Erz (1807-1945)</li> <li style="padding-left: 20px;">12.624 t Flußspat (1828-1945)</li> <li style="padding-left: 20px;">237,1 t Zinkblende (1868-1921)</li> <li style="padding-left: 20px;">6,7 t Cu (1693-1845)</li> <li style="padding-left: 20px;">0,0086 t Silber (1693-1860)</li> <li style="padding-left: 20px;">2.677 t Schwefelkies (1752-1860)</li> <li style="padding-left: 20px;">6,074 t Uranerz (1851-1950)</li> <li style="padding-left: 20px;">584 t Arsenkies (1868-1921)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	St. Johannes oder Schwarzenberger Communstolln (Stollnsystem Breitenbrunn) St. Christoph Stolln August Otto Stollen I Oberer Otto Stolln

**Bergbaugebiet Raschau (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauertyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: As, S, Ag, Cu
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	26 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Ag, U, Bi, Co, Ni, As, S, Zn, Cd
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, S, As, U, Zn, Cd, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mittel (regionale Bedeutung)</li> <li>– (bekannte) Förderung 22,01 t U (1949-1954)</li> <li style="padding-left: 20px;">6.450 t Fe-Erz (1791-1853)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Stolln 6, Grünstädtel Christianus Stl.

**Bergbaugebiet Halsbach (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Pb, Zn, Kalkstein
<i>Lagerstätengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	12 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Zn, Cd, Pb, Cu, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd Leitparameter: Zn, Cd
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel (regionale Bedeutung) (bekannte) Förderung: 1,326 t Ag (1690-1864) 482,5 t Pb (1690-1864) 76,9 t Ag.Pb.Zn-Erz (1768-1794, 1826-1923) 18.230 t Kalkstein (1749-1835) 17 t Arsenkies (1745-1864)
<i>Entwässerung</i>	Jung Adler Stollen Petri Paul Stolln

**Bergbaugebiet Schwarzenberg-Crandorf (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatp</i>	Untertagebau, Tagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, U
<i>Lagerstätengröße</i>	groß (überregionale Bedeutung - Fe)
<i>Bergbauumfang</i>	38 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Ag, U, Bi, Co, Ni, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	groß (überregionale Bedeutung - Fe) (bekannte) Förderung: 14,4 t U (1949-1955) 292.110 t Fe-Erz (1752-1881) 1.810 t Zuschläge (1790-1841)
<i>Entwässerung</i>	Johannes Stollen, Erla Vorsicht Stollen, Schwarzenberg

**Bergbaugebiet Antonsthal (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Ag, Bi
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (Revier Weißer Hirsch)
<i>Bergbauumfang</i>	80 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	As, U, Co, Ni, Zn, Cd, Pb, Cu
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, U, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hoch: Ag-Bi-U-Erzbergbaurevier Johanngeorgenstadt</li> <li>– Förderung 907,9 t U (1948-1972) 1,3 t Ag (1716-1845) 8 t Bi (1792-1937)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Stolln 1, Antonsthal Weißer Hirsch Stolln Schurf 2 Stolln 2, Antonsthal Tannebaumstolln Schurf 15 Stolln 11

**Bergbaugebiet Oberscheibe (Eisen, Kalkstein) (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Kalkstein
<i>Lagerstättengröße</i>	Kalksteinbergbau und Fe-Mn-Bergbau: mittel (regionale Bedeutung) Ag-Co-Ni-Bergbau: klein (überwiegend Schurfarbeiten)
<i>Bergbauumfang</i>	7 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Ca, Fe, Mn, Co, Ni, Ag, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Mn Leitparameter: -
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	Kalksteinbergbau und Fe-Mn-Bergbau: mittel (regionale Bedeutung) Förderung: Mengen nicht bekannt
<i>Entwässerung</i>	nicht bekannt

**Bergbaugebiet Graul (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Bi, Fe, Co, Mn, As, S
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (überregionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	13 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Ag, As, Co, Ni, Bi, As, Fe, S, Mn, U
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Cd, Co, Cu, Ni, Zn Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	groß (überregionale Bedeutung) (bekannte) Förderung: 21,62 t Ag (18. Jh.-1876) 2,9 t Ag-Erz (1868-1931) 21.464 t Bi-Co-Erz (1868-1931) 9.626 t Arsenkies (1752-1931) 2,9 t Arsenoxid (1828-1929) 3.449 t Schwefelkies (1828-1929) 3.085 t Mn-Erz (1868-1931) 49.036 t Fe-Erz (1868-1931) 905 t Fe-Ocker (1868-1931)
<i>Entwässerung</i>	Treue Freundschaft Stolln (5442O40901, OBF40901),

**Bergbaugebiet Elterlein (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Cu, Pb, Fe
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	11 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Cu, Fe, S, Zn, Cd, Pb, Ag
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– klein (lokale Bedeutung) – (bekannte) Förderung: 15,5 t Schwefelkies (1877-1879)
<i>Entwässerung</i>	wahrscheinlich St. Lorenz Stolln wahrscheinlich Oberer Kutten Stolln

**Bergbaugebiet Fürstenberg (Silber, Kupfer, Zink, Kalkstein) (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Cu, Zn, Kalkstein, Marmor
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	12 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Zn, Cd, Cu, Pb, Ag, F, Ca, W, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Zn, Cd, As Leitparameter: Cd
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mittel (regionale Bedeutung)</li> <li>– (bekannte) Förderung 900 t Zinkblende (1871-1921) 508,55t Arsenkies(1871-1921) 34,1 Schwefelkies (1871-1921) 19,7 t Kupferkies (1871-1921) 34,2 t Ag-Cu-Erz (1871-1921) &gt;&gt;6.000 t Kalkstein (1871-1921)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Frisch Glück Stolln (5442O41301, OBF41301) Marmor Stolln Gelbe Birke Stolln Julius Stolln

**Bergbaugebiet Schwarzbach - Langenberg (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Fe, Mn, Kalkstein
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (regionale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	19 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Si, Fe, Mn, Ca
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Mn Leitparameter: -
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mittel (regionale Bedeutung)</li> <li>(bekannte) Förderung: 29.859,5t Fe-Erz (1855-1881, 1918-1923) 7.577 t Mn-Erz (1855-1881, 1918-1923) 1.500 t Farbenerde (1803-1922)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	nicht bekannt

**Bergbaugebiet Schwarzenberg - Henneberg (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbaueyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Pb, Zn, Cu, U
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	21 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Zn, Cd, Pb, Cu, As, U
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klein (lokale Bedeutung)</li> <li>– (bekannte Förderung 1,2 t U (1950-1952) 1.571 t Fe-Erz (1804-1863) 0,02 t Ag (1689-1690, 1826-1860) 0,04 t Cu (1689-1690, 1826-1860) 1,9 t Ag-Pb-Erze (1689-1690, 1826-1860) 6,7 t Zn-Erz (1689-1690, 1826-1866)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Rothe Adler Stollen Wolfgang Stollen

**Bergbaugebiet Beierfeld - Bernsbach (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbaueyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, Ag, Cu
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	15 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, Sn, U, Bi, Co, Ni, As
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	klein (lokale Bedeutung) Förderung: nicht bekannt
<i>Entwässerung</i>	nicht bekannt

**Bergbaugebiet Lauter - Aue (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Ag, Pb, Zn, Cu, U Steine-Erden-Bergbau: Kaolin
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	33 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Bi, Co, Ni, As, Ag, U, W
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni, U Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klein (lokale Bedeutung)</li> <li>– (bekannte Förderung 3,5 t U (1949-1953) 0,3 t Bi-Erz (1908) ca. 150.000 t Kaolin (1711-1854)</li> </ul>
<i>Entwässerung</i>	Stolln Lauter Stolln 1, Burkhardswald

**Bergbaugebiet Kuttenbachtal (Silber, Arsen, Uran, Wolfram) (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U, As, Ag, W
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	24 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	As, Ag, U, Bi, Co, Ni, W
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Ni Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	klein (lokale Bedeutung) Förderung: 100 t As-Erze (19. Jh.)
<i>Entwässerung</i>	Tiefer Reichenbach Stolln, Reichenbach Hoffnung Stolln (5442O0001, OBF41195),

## H. Auswertung der Grundwassergütedaten nach Auffälligkeiten und potentiell Grad der Bergbaubeeinflussung (Stand: Februar 2020)

MKZG	Name	Ag	As	B	Ba	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>GFS</b>			<b>10</b>	<b>740</b>	<b>340</b>			<b>0,7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		<b>0,3</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
<b>80 % GFS</b>			8	592	272			0,5417	6,4	5,6	11,2		0,2471	11,2	5,6
55422228	Carolathal	<0,1	<b>8,67</b>	8,8	17,0	0,90	8,9	0,225	<0,1	1,1	2,9	<0,03	<0,02	3,49	0,28
55428012	Petristollen Breitenbrunn (Zulauf HB Petri)	<0,1	0,84	7,1	58,6	9,10	23,4	<b>0,580</b>	<0,1	<1	2,9	<0,03		3,56	0,32
5542O40801	Steinheidel, Roter und Weißer Löwe, OBF40801	<0,1	1,10	23,4	63,8	1,18	12,6	0,060	<0,1	<1	3,2	<0,03		2,51	0,35
54422642	Oberpfannenstiel, Hugo-Ament- Quelle	<0,1	2,90	10,5	56,5	1,20	6,7	<b>0,650</b>	<b>14,60</b>	<1	<b>28,5</b>	0,07	<0,02	<b>17,80</b>	0,45
54426001	Schwarzenberg, B 2/02	<0,1	1,80	9,2	35,5	0,11	32,9	0,137	0,64	1,2	10,2	<0,03	0,029	3,85	<0,5
54428042	Grüner Zweig Stollen	<0,1	<b>8,93</b>	6,1	34,7	0,09	25,0	<0,03	<0,1	<1	2,8	<0,03	<0,02	0,75	0,23
54428043	Wolfgangstollen	<0,1	2,40	4,9	24,0	0,05	6,5	<0,3	<0,1	<1	2,6	<0,03	<0,02	1,75	<0,2
5442O0001	Lößnitz, Tiefer Reichenbach Hoffnung Stolln, OBF41195	<0,1	<b>18,25</b>	8,5	27,8	0,75	8,0	<b>3,700</b>	<b>11,20</b>	<1	<b>18,1</b>	0,43	<0,02	<b>26,50</b>	<b>6,55</b>
5442O0003	Lößnitz, Bernhardt Stolln	0,40	<b>16,00</b>	14,0	40,0	1,90	4,6	<b>5,300</b>	<b>24,00</b>	<1	<b>35,0</b>	<0,03		<b>32,00</b>	0,50
5543W00002	Scheibenberg, QG Crottendorf		1,00	<100			3,7	<b>0,700</b>		<1	<3	0,05	<0,1	4,00	<1
54438007	Raschau I, QG (Bocksgutweg) (QS3, Sammelschacht)	<0,1	2,10	8,7	8,8	0,10	13,6	0,040	<0,1	<1	<2	<0,03	0,023	1,20	<0,2
55432675	Tellerhäuser	<0,1	0,44	7,2	76,7	0,48	3,2	<b>0,590</b>	1,29	<1	5,1	<0,03	0,022	5,56	0,25
54420003	Pöhla, Siegelhof, HyPPöh 1/2007	<0,1	<b>23,28</b>	182,2	42,6	0,08	52,4	0,356	0,28	<1	4,1	<0,03	<0,02	1,14	0,29

MKZG	Name	Se	Sr	Ti	Tl	U	V	Zn	Potentieller Grad Bergbaueinfluss	Anmerkungen
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
<b>GFS</b>		<b>7</b>			<b>0,8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>63</b>		
80 % GFS		5,6			0,64	3,2	3,2	50,61		
55422228	Carolathal	1,41	52,4	1,0	<0,1	6,1	<0,3	676,3	1	vermutlich lokal geogen beeinflusst
55428012	Petristollen Breitenbrunn (Zulauf HB Petri)	0,78	83,6	1,1	<0,1	1,9	<0,3	23,8	1	unbedeutender Bergbau vorderer Rabenberg
5542O40801	Steinheidel, Roter und Weißer Löwe, OBF40801	<1	43,4	1,7	<0,1	0,5	<0,3	12,9	3	Wasserlösestolln BBG Steinheidel
54422642	Oberpfannenstiel, Hugo-Ament- Quelle	4,45	36,5	1,3	<0,1	0,3	<0,3	57,0	0	vermutlich lokal geogen beeinflusst
54426001	Schwarzenberg, B 2/02	2,19	181,4	1,1	<0,1	4,6	<0,3	1938,0	1	Nähe BBG Hinterhenneberg
54428042	Grüner Zweig Stollen	0,57	59,3	<1	<0,1	2,1	<0,3	3,8	3	Wasserlösestolln Teil BBG Hinterhenneberg
54428043	Wolfgangstollen	0,53	41,3	<1	<0,1	<0,1	<0,3	14,0	3	Wasserlösestolln Teil BBG Hinterhenneberg
5442O0001	Lößnitz, Tiefer Reichenbach Hoffnung Stolln, OBF41195	1,88	35,3	<1	0,13	0,1	<0,3	380,0	3	Wasserlösestolln BBG Kuttenbach
5442O0003	Lößnitz, Bernhardt Stolln	7,30	37,0	<1	0,30	<0,1	<0,3	310,0	3	Wasserlösestolln BBG Kuttenbach obere Sohlen
5543W00002	Scheibenberg, QG Crottendorf	<1						30,0	0	kein Bergbau nachweisbar
54438007	Raschau I, QG (Bocksgutweg) (QS3, Sammelschacht)	0,80	91,0	<1	<0,1	<0,1	<0,3	5,5	0	kein Bergbau nachweisbar
55432675	Tellerhäuser	1,43	25,5	<1	<0,1	0,1	<0,3	19,9	0	kein Bergbau nachweisbar
54420003	Pöhla, Siegelhof, HyPPöh 1/2007	0,76	162,2	1,3	0,13	4,9	0,49	90,0	2	Abstrombereich BBG Niederglobenstein

MKZG	Name	Ag	As	B	Ba	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>GFS</b>			<b>10</b>	<b>740</b>	<b>340</b>			<b>0,7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		<b>0,3</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
<b>80 % GFS</b>			8	592	272			0,5417	6,4	5,6	11,2		0,2471	11,2	5,6
55428017	Schwarzenberg, Luchsbachhalde, im Luchsachtal		15,81		16,4		42,6	<1		<5	5,2	0,02		<5	<5
55428018	Schwarzenberg, Luchsachtal, Abstr. Luchsbachhalde		11,94		118,2		64,4	<1		<5	<5	0,24		<5	<5
55430001	Pöhla, 3420/1	<0,1	5,70	4,0	69,0	0,20	14,0	0,060	0,90	<1	<2	0,09	<0,02	5,80	<0,2
5442041301	Waschleithe, Frisch Glück Stolln, OBF41301	0,12	25,57	8,5	9,9	0,13	36,4	23,081	0,55	2,0	7,3	0,23	0,028	4,68	3,63
54432196	Elterlein	<0,1	0,40	6,5	32,0	0,10	8,1	0,417	0,18	<1	2,2	0,06		5,08	<0,2

MKZG	Name	Se	Sr	Ti	Tl	U	V	Zn	Potentieller Grad Bergbaueinfluss	Anmerkungen
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
<b>GFS</b>		<b>7</b>			<b>0,8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>63</b>		
<b>80 % GFS</b>		5,6			0,64	3,2	3,2	50,61		
55428017	Schwarzenberg, Luchsbachhalde, im Luchsachtal	<1						14,6	<b>2</b>	Haldensickerwasser
55428018	Schwarzenberg, Luchsachtal, Abstr. Luchsbachhalde	<1						8,7	<b>2</b>	Haldensickerwasser
55430001	Pöhla, 3420/1	0,40	71,0	<1	<0,1	<0,1	<0,3	28,0	<b>0</b>	kein Bergbau nachweisbar
5442041301	Waschleithe, Frisch Glück Stolln, OBF41301	1,24	87,3	4,3	<0,1	1,9	0,67	1414,6	<b>3</b>	Wasserlösestolln Teil BBG Fürstenberg
54432196	Elterlein	0,68	41,0	<1	<0,1	<0,1	<0,3	17,0	<b>0</b>	kein Bergbau nachweisbar

#### Farbenerklärung

	GFS
	GFS 80 %
	Berücksichtigung HGK

#### Erläuterung Potentieller Grad Bergbaueinfluss

<b>0</b>	kein Bergbau nachweisbar	<b>2</b>	deutlicher Bergbaueinfluss, z.B. Messstelle liegt in der Nähe von Bergbaugebieten
<b>1</b>	geringer Bergbaueinfluss	<b>3</b>	starker Bergbaueinfluss, z.B. Messstelle ist Wasserlösestolln

### I. Bergbauliche Sanierungsmaßnahmen mit Relevanz Grundwasser\*

<b>Zeitraum</b>	<b>Maßnahmenträger</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Maßnahme</b>
2016-2019	SOBA	3,604 Mio.	Wiederherstellg. Wasserabtragsf. im Erlaer Grubenrevier; Beseitigung aller Abflusshindernisse u. Verbruchstellen, Johannes Erbstolln Erla
nbk	SOBA	nbk	Wiederherstellg. Wasserabtragsf. Frisch Glück Stolln
nbk	SOBA	nbk	Wiederherstellg. Wasserabtragsf. Treue Freundschaft Stolln
nbk	SOBA	nbk	Sanierung Halde Schacht 278 (Abdeckung, Rekultivierung)
aktuell	SOBA	nbk	Sanierung Halde Schacht 257 (Abdeckung, Rekultivierung)
nbk	SOBA, Wismut GmbH	nbk	Altbergbausanierung, Stollnsanierung, Haldensanierung Revier Johannegeorgenstadt
aktuell	Wismut GmbH	nbk	Altbergbausanierung, Stollnsanierung, Haldensanierung Reviere Seifenbach, Rabenberg
nbk	nbk	nbk	Abtragung und Standortsanierung Halden Schächte 206, 248, 317
aktuell	nbk	nbk	Abtragung und Standortsanierung Halde Schacht 235 (Baustoffgewinnung)
nbk	nbk	nbk	Haldensanierung Stolln 2 Bermsgrün (Abdeckung, Rekultivierung)
2016-2019	Wismut GmbH	nbk	Altbergbausanierung, Haldensanierung Rittersgrün-Ehrenzipfel
nbk	SOBA	nbk	Altbergbausanierung Giftzeche Pöhla
nbk	Wismut GmbH	nbk	Altbergbausanierung, Haldensanierung Grube Pöhla
aktuell	Wismut GmbH	nbk	Bau und Betrieb alte WBA, Wetland anlage und neue WBA Grube Pöhla

\*Maßnahmen werden fortlaufend erfasst und bedürfen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern weiterer Vervollständigung  
nbk - nicht bekannt

### J. Bewirtschaftungsziele, welche aufgrund des Bergbaueinflusses und im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen bis 2021 / 2027 nicht erreicht werden

<i>Guter mengenmäßiger Zustand</i>	<i>Keine Zielverfehlung</i>	
<i>Guter chemischer Zustand</i>	<i>Überschrittene Schwellenwerte / Hintergrundwerte</i>	<i>As, Zn (2021) (As, Cd im 2. BWP 2015 überschritten)</i>

## K. Literaturnachweise

<i>Wismut GmbH (Hrsg.)</i>	Chronik der WISMUT	Wismut GmbH, Chemnitz 1999
<i>Martin, M. Kuhr, J. Greif, A.</i>	Schadstoffe - Ableitung von Hintergrund-werten Teil: Ausweisung bergbaulich beeinflusster Oberflächenwasserkörper (OWK)	G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2019
<i>Walther, J. Martin, M. Ellmann, H.</i>	Erstellung eines Vorhabens- und Sanierungsplans zur Umsetzung der WRRL (VoSa) für den Oberflächen- wasserkörper „Schwarzwasser-1“ in der Altbergbauregion Erzgebirge	G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2019
<i>Hösel, G.; Tischendorf, G. u. Wasternack, J.</i>	Erläuterungen zur Karte "Mineralische Rohstoffe Erzgebirge - Vogt- land/Krušné hory". Karte 2: Metalle, Fluorit/Baryt - Verbreitung und Auswirkungen auf die Umwelt 1:100.000.	Bergbau in Sachsen, Band 3, Freiberg 1997 (BBM 3)
<i>Hoth, K. Krutský, N. Schilka, W. Schellenberg, F.</i>	Marmore im Erzgebirge	Bergbau in Sachsen, Band 16, Freiberg 2010 (BBM 16)
<i>Wagenbreth, O.; Wächtler, E.; Becke, A.; Douffet, H.; Jobst, W.</i>	Bergbau im Erzgebirge - Technische Denkmale und Geschichte.	Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990
<i>Sächsisches Lan- desamt für Umwelt und Geologie</i>	Stolln-Steckbriefe	Dresden 2018 online verfügbar unter: <a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Steckbrief_Stolln.pdf">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Steckbrief_Stolln.pdf</a>
<i>Staatsbetrieb Geo- basisinformation und Vermessung Sachsen</i>	<i>DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954</i>	
<i>Geologische Spezialkarte Sachsens (Karten und Erläuterungen)</i>		